

## 引用例スの写し

(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 공개특허공보(A)

$$(51) \quad \text{Int. Cl.}^6$$

(11) 공 제번호      특2000-0069152

HD40 7/22

(43) 공개일자 2000년11월25일

(21) 美國國會 10-1999-7004680

(22) 출원일자 1999.10.27일

백역부제 순일지

(86) 국제출원번호 PCT/SE1997/01992

(87) 국세공제번호

(R6) 국제통외조원일지 1997년11월27일

(87) 국제공개일자 1998년06월04일

(B1) 지정국 AP ARIPO특허 : 케냐 레소토 말라위 수단 스와질랜드 우간다 기니  
지배부회

[A 유러시아지역 : 아르메니아 아제르바이잔 벨라루스 키르기스 키르기스스탄 모달비 러시아 터키키스탄 우크라이나 카자흐

[P 유망지역] : 오스트리아 : 뱀기예 스위스 : 리히텐슈타인 독일 : 댐머  
스페인 : 보캄스 영국 : 글래스 아일랜드 : 더블린 룩셈부르크 : 부니코  
스웨덴 : 보르른그 스웨덴 : 핀란드

OA 장비특히 : 부르키니파소 베넬 송양어프리카 콩고 코트디보와르 키  
매우 기묘 기괴 말라 모리타니 니제르 세네갈 치드 토고

[illegible]

(30) 우선권주장 8/75b.5/2 1996년11월27일 미국(US)

(71) 풍악이 태계포악(이)에 불리갓앤영에덕슨(편)      불리스 노련, 공드 볼스드형

소매대위권 소도출발대스-126 25

4701. 허병진  
독리시리브

소매대외 금액내에 소 18/8제 특 등 배 계 14비

(74) 대리의  
최재철, 권동윤, 서정진

04/87 : 88

(54) **택시 운전시스템의 성능을 개선하기 위한 방법 및 장치**

## 24

[illegible] $\alpha = 5$ 

5.3

4513

통신시스템, VIP MS, 우선순위, 시연, 경청, 전선채널, 패킷 전송, 대역폭, 업링크, 다운링크, 액세스, 채널

## 문제서

### 기술명

본 발명은 전기통신분야에 관한 것으로서, 특히 다중 액세스 예약형의 프로토콜(a multiple access reservation type of protocol)을 사용하는 패킷 통신시스템의 성능을 개선시키기 위한 방법과 장치에 관한 것이다.

### 발명기술

일반적으로, 종래의 이동 패킷 통신시스템에 있어서, 기지국(BS)은 하나 또는 그 이상의 공유 패킷 무선채널을 통해 다수의 이동국(MS)들과 통신한다. 다중링크 메커니즘은 BS에 의해 소스 계획이 실행되며, 이에 의해 MS들 간의 다중링크 접속이 발생한다. 그러나, 업링크를 통해 MS들은 BS에 액세스를 이루도록 하기 위하여, MS들은 무작위 다중 액세스 프로토콜을 사용하여 경쟁하는데, 이는 업링크에서 충돌을 발생시킨다.

시분할 다중 액세스(TDMA) 통신시스템(예컨대, TDMA 셀룰러 통신시스템)에 적용된 한 다중 액세스형의 프로토콜은 예약 슬롯 reservation slotted-ALOHA 다중 액세스 프로토콜이다. 예컨대, 업링크에서, MS는 종래의 슬롯-ALOHA 다중 액세스 프로토콜에 따라서 공유 인디케이터를 통해 BS로 무작위 액세스요청 메시지를 송신할 수 있다. 만약 BS가 상기 무작위 액세스요청 메시지를 성공적으로 수신한다면, BS는 MS를 위해 트래픽채널을 할당하거나 또는 유보하고, 이후에 경쟁이 없는 패킷 전송에 MS의 BS 사이에서 이루어질 수 있다.

전통적으로, 만약 MS가 지정된 시간 주기 이내에 BS로부터 트래픽채널 예약을 수신하지 못한다면, MS는 무작위 액세스요청 메시지를 재송신하게 된다. 무작위 액세스요청 메시지가 업링크에서 다른 메시지와 충돌한다면 다시 또는 송신중에 유실 메시지에 예외가 발생한다면 다시 하는 나열된 이유의 연에 BS가 채널예약한 것이 있을 수 있다. 예컨대, BS는, 전제적으로, 할당된 리소스를 받을 수 있어서, 상기 세우에 주기 동안에 정적하게 수신한 무작위 액세스요청이 차지하지 않는다.

앞서 언급했듯이, 업링크에서, BS(또는 시스템의 관리자 또는 노드)는 상이한 MS들에 전송을 초회한다. 그러나, 만약 다중링크 전송을 위해 소스 계획이 실행된 채널이 우선순위를 가지면, BS(또는 스케줄링 알고리즘)는 상이한 MS들에 우선순위를 고려하여 이들의 전송을 위해 소스 계획을 잡아야 할 것이다. 따라서, 상이한 다중링크 스케줄링의 우선 순위를 삽입 할 필요가 있게 되어, 트래픽복수의 기간 동안에 개별적인 MS들에 대한 송신의 순서 계획을 전-제 임에서 고정지 모든 자원들이 발생하게 된다. 이들 자원들은 동일한 또는 높은 우선순위를 가지는, 경쟁하는 트래픽이 열다 많지 않게 배려된다. 전통적으로, 낮은 우선순위의 MS들은 보다 긴 스케줄링 지연을 가진다.

일반 패킷 무선서비스(General Packet Radio Service:GPRS)는 이동통신용 GSM(GSM)에 시공하도록 규정된 새로운 패킷 데이터서비스이다. GPRS표준은 패킷 데이터에 대해 최적화된 통신채널 셋트의 시공을 필요로 한다. 개념적인 시공(즉, MS)에는 할당된 (예약된) 채널은 다중링크 전송 채널(traffic channel)가 될 수 있다. 즉, 각각의 할당된 채널들은 다수의 채널들(들)을 통해 MS에 또는 MS로부터 송신될 수 있다. 스케줄링 패킷이 (업링크와 다운링크 둘 다에 대해) 전송되면 두 개 또는 그 이상의 우선순위 레벨들이 사용된다. 비록 GPRS가 새로운 서비스와 하더라도, (예컨대 GSM에서) GPRS와 관련된 있는 많은 최적의 문제점들이 마찬가지로 다른 패킷 데이터서비스와 다중 액세스의 시스템에 적용될 수 있다. GSM, 특히 GSM에 시공된 여러 한걸음 보강적으로 살펴보기 위하여, 1992년 Cell & Sys, 민권규 M. Muly와 M. B. Patel의 저서 "The GSM System for Mobile Communications"를 참조하라(ISBN:2 9507190 0 7).

예컨대, 근래 GPRS표준(1996년 9월 26일자 GSM 기술지침서 GSM 01.00, 비준 0.9.1)을 살펴보면, GPRS에서 패킷 데이터 트래픽에 전용된 통신채널은 패킷 데이터 채널(Packet Data Channel: PDC)이라 부른다. GPRS 이동국 발신 및 수신 관점에서, MS는 패킷 무작위 액세스채널(Packet Random Access Channel:PRACH)을 통해 PDC 업링크에 무작위 액세스요청을 전송하며 패킷 전송을 개시한다. PRACH는 "무작위 서비스채널"로서 부를 수 있다. 무작위 액세스 서비스채널에 관련된 업링크상 한 프레임(USF)가 "화기(fire)"에 걸리면, MS는 액세스요청을 하기 위해 무작위 액세스 서비스채널을 선택할 수 있게 된다. 다중링크 상에 접속된 각 무선 링크 제어(Radio Link Control:RLC)블록의 시작부분은 소정의 매뉴얼을 포함하는 USF를 통해 액세스 트래픽의 멀티플렉싱이 이루어지도록 PDC에서 사용된다. 근래 GPRS에 있어서, 무작위 액세스 서비스채널이 "화기"라는 것은 (RLC)에 대한 RLC 및 RLC가 제 1개의 프레임(프레임)에 대한 업링크를 요구하며, 다른 제 1개의 RLC블록을 사용한다. 무작위 액세스 서비스채널의 이러한 매뉴얼을 결정하는데 RLC가 사용하게 되는데 다른 예외로서, MS는 선 검출과 규칙(pre-defined rule)에 따라 무작위 액세스 서비스채널을 선택할 수 있다. GPRS 액세스 요청은 MS를 선택하는 정보를 포함하고, 또한 이 MS에 대한 우선순위 레벨 정보를 포함한다.

본 패킷 액세스 송신 채널(Packet Access Grant Channel:PAAGC)을 통해 PDC 다운링크에서 채널 예약 명령은 적신으로 무작위 액세스 요청에 응답한다. 채널 예약은 기선 전에 예약의 업링크 전송을 위해 상기 MS에 미래의 타임슬롯을 할당(유보)한다. 만약 상기 MS의 무작위 액세스 요청에 응답하지 않는다면, MS는 다시 요청을 하게 되지만, 그러나 경쟁(또는 무작위) 시도가 주기 이후에만 허용될 하게 된다. MS는 예약된 타임슬롯에서 기선전에 예약을 송신한다. GPRS에 있어서, 패킷은 패킷 데이터 트래픽채널(Packet Data Traffic Channel: PDC)을 통해 PDC에서 전송된다. 만약 전체 패킷이 경쟁하게 수신되면, 일부 MS에 대한 메시지는 전송된다. 적절하게 수신되지 않았다면, MS는 전체 패킷을 다시 전송하려고 하며 패킷부분만을 재전송한다.

GPRS 이동국 전송 패킷 관점에서, 많은 패킷이 전송되는 MS를 (전제적으로)패킷정렬유무에 MS에 전송

게 전송한다. GPM은 인터넷에 도착하는 몇몇 패킷을 먼저 수신(Packet Paging Channel: PPG)을 통해 PCH로 전송하고, GSM 단말기에서 수신할 때까지 계속 전송된다. 그리고, 만약 망이 MS의 현재 위치를 알지 못하면, 지정한 MS는 계속적으로 몇몇 망에 있는 망의 패킷이 성공적으로 전달되는 MS는 PRACH 또는 RACH 같은 몇몇 망에 요청을 전송할 때까지 계속 전송을 계속한다. 망은 몇몇 MS를 제어할 수 있는 Packet Associated Control Channel(PACC)로 신호를 전송하고 망에서 수신할 수 있는 전송된다. 그리고, MS는 PCH로 몇몇 MS에 전송된다. 망은 전송이 계속될때는 다른 망과 연결하고 그리고 다음에 주어진 우선순위에 의해서 전송된다. 만약 망에서 패킷이 전송되는 수신된 MS는 망에 의해 패킷으로 전송된다. 만약 정책하게 수신된 MS의 망이, 망은 연결하고, 다른 주어진 MS와 연결하고, 패킷을 망으로 전송한다.

[illegible]

다. 예를 들어, 전 트래픽을 하나의 크기에, 그리고 다운로드 패킷 전송을 우선순위에 따라 나누는 것은, 패킷 데이터 서비스 전송에 필요한 채널 자원들이 충분하지 않을 때에 가변 지연율을 발생시키는, 고려할 사항들이다. 이와 같이, 임팩트와 다운로드 패킷 트래픽들은, 가변 시간 지연과 감소한 적인 처리량으로 표현될 수 있는, 기반의 서비스(QoS)를 받게 된다.

[illegible]





본 법령의 목적은 외산-교원 서비스의 QoS레벨과 비슷한 패킷 데이터 서비스 QoS레벨을 제공하는 것이다.

본 발명의 목적은 패킷 데이터 서비스를 위해 이동국에 할당된 량의 대역폭을 보장하는 것이다.

본 법령의 다른 목적은 깨끗 데이터 서비스를 위해 이민국에 열정한 지원성 보정하는 것이다.

본 필명의 본 이름 목적은 와이어바운드(wire bound) 망어 배킷 데이터 서비스들의 최종 구현시용자들의 이용을 지연시키는 것이다.

[illegible]

본 발행의 방법과 장치의 보다 완벽한 이해는 첨부도면과 함께 이루어진 다음의 상세한 설명을 참조함으로써 이루어질 수 있다.

## 도덕학 강연회 사진

도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른, VIP 이동국과의 패킷 태미다 전송방법을 구현하는데 사용될 수 있는 전기통신시스템의 개략적인 블록도.

도 2는 본 법령의 제정직전 실시예에 따른, 이동국-차선 배정 데이터 전송에 어떻게 발생하는지를 설명하는 순서도.

도 산, 연변성의 바스나그(TOMAGREIN)와 나인쑤쑤 신에 어떤 게 맥원다. 손 있는 게를 선택하는 노비

5. 본문 도 2에 등재된 순서에 따라, 다음에 나열된 채널을 통해 VIP MS와 다음 패킷 전송방식이 어떻게

장원 수 원본 기록 설명하면 나뉨.

도 6은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른, 이동국 발신 패킷 데이터 전송이 어떻게 병행될 수 있는지를 설명하는 순서도.

도 7은 도 6에 도시된 순서에 따른, 연결과 종려적 채널을 통해 VIP MS와 다른 패킷 트래픽이 어떻게 전송될 수 있는지를 설명하는 도면

공식명

본 발명의 바람직한 실시예와 이와 관련된 것들은 도 1-7을 참조함으로써 가장 잘 알 수 있고, 도면 전체를 통해 대응하는 부분들과 동일한 부분들에는 동일 참조번호가 사용된다.

다음 액세스 패킷 액세스 프로토콜은 사용되는 본 발명에 따른 통신시스템에 있어서, 패킷 전송을 위해 필요한 논리적 채널들이 하나의 MS에 특별히 할당된다. 이 MS는 "VIP MS"로 부를 수 있다. 예컨대, GPRS에 있어서, 특별히 할당된 이들 논리적 채널들은 다수의 연결과 및 다중률의 채널들을 포함할 수 있다. 특히, GPRS에 관한 PDSN은 하나의 연결과 채널과 하나의 다중률의 채널을 포함하고, 그리고 패킷 데이터에 대해 전용된 한 종려적 채널로서 규정된다. 할당된 연결과 채널들의 속성은 할당된 다중률과 채널들의 속도와 동일하거나 또는 상이할 수 있다. 이들 전용 채널들이 상이한 VIP MS는 공유할 때, 채널은 잘 사용과 관리가 가능하다. 따라서, VIP MS는 원시 패킷 전송을 위해 이용할 수 없는, 필요한 대역폭을 가진다. 그러나, 사용되지 않는 이들 전용 채널들의 용량은 다른 MS들에 사용할 수 있다.

즉, 달리 말하면, VIP MS에는 어느 논리적 채널들에 액세스할 수 있는 가장 높은 우선순위가 주어진다(이후부터 VIP 우선순위로 부를). 따라서, (예컨대, 전 할당된 연결과 채널 상태) 상기 VIP MS에 제공된, 액세스된 연결과 액세스 서브-채널을 할당으로써, 우적의 액세스 동안에 선택 시스템들이 겪는 어떤 지연의 문제점이 해결된다. VIP MS는 항상 다중률과 점에 패킷 전송을 위해 가장 먼저 순서 제적이 되고, "가장" 연결과 상태 VIP MS를 위해 액세스가 제공되기 때문에, 연결과 다중률과에 대해 일정한 지연시간이 주어진다(이후부터, 즉 달리 말하면, 패킷 전송을 위한 대역폭과 연결과 연결과 및 다른 통신요인이 VIP MS에 보장된다).

도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따라, VIP 이동국에게 패킷 데이터 전송방법을 구현하는데 사용될 수 있는 전기통신시스템의 개략적인 블록도이다. 시스템(10)은 통신망(12)을 포함한다. 망(12)은 가시통신시스템(14)을 포함한다. 망(12)은 지역망(LAN) 또는 광대역망(WAN)을 할 수 있거나, 또는 GSM에 관계된 망과 같은 공통 무선 이동망(Public Land Mobile Network: PLMN)을 할 수 있다. 예컨대, 무선 망(12)은 공중 패킷 데이터 채널들을 제공한다. 패킷 데이터 서비스를 제공하는 어떠한 유형의 통신망일 수 있다. (성능의 목적만을 위해) 도시된 바람직한 실시예에 있어서, 망(12)은 디지털 TDM 셀룰러 이동통신망이다.

망(12)은 발의 기지국/호수선역선(14)과 공통 인터페이스를 통해, 하나 또는는 공통 인터페이스와 스위칭 통신 프로토콜들을 사용하여 VIP MS(16)와 통신한다. VIP MS(16)에: 자원 스케줄링과 액세스 부하의 액세스 우선순위 목적을 위해 VIP 우선순위가 주어진다. VIP 우선순위는 0이거나 또는 전역망의 스케줄링 우선순위에 대응수에서 가장 높은 패킷 레벨의 우선순위를 할 수 있다. 액세스수, VIP 우선순위는 (다음 이하) 통신망의 레벨의 우선순위 보다 높은 서비스자를 패킷이 고려해야하면 이는 특별한 우선순위에 해당 수 있다.

망(12)은 또한 또한 제2기국 망/또는 호수선역선(18)과, 공통화 및 공유 망(18)내 고정적(예컨대, 전화(22))과 그리고 연결 링크(예컨대, 예컨대, 컴퓨터(24)와 26))를 통해 다른 비-VIP 이동국(예컨대, 이동전화기(28)과 컴퓨터)과 통신한다. 도시된 바와 같이, 단말기(24)와 망(12) 간의 통신은 전용채널을 통해 이루어진다. 단말기(26)와 망 간의 통신은 우선순위를 통해 기지국 및/또는 호수선역선(14)을 경유하여 이루어진다. 따라서, 전화(22)와 단말기(24) 및 26)과/또는 다른 통신망 망(12)에 의해 이동국(20) 또는 VIP MS(16)로/로부터 라우팅될 수 있다.

도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따라, 이동국 착신 패킷 데이터 전송이 어떻게 병행되는지를 설명하는 순서도이다. 도 2를 참조하여 보면, 순서(30)에서 단계(32)에 따라, 망(12)은 다중률과 상태 패킷 데이터 패킷의 채널을 통해 패킷 패킷메시지를 전송함으로써 VIP MS(16)에 데이터 패킷의 전송을 개시한다. GPRS에 있어서, 패킷 패킷메시지는 다중률과 패킷 패킷메시지(PDSN) 또는 데이터 채널(PDSN)을 통해 전송될 수 있다. 만약 만약 VIP MS(16)의 현재 상태가 멀티미디어, 패킷메시지는 전송될 필요가 없다.

단계(34)에서, VIP MS(16)는 연결과 상태 패킷 액세스 서브-채널을 통해 채널 예약요인 메시지로 전송한다. 요청메시지는, VIP MS(16)가 VIP 우선순위를 가진다. GPRS에 있어서, 요청메시지는, VIP MS(16)가 요청메시지를 얻거나 PDSN과 또는 발의 액세스수(AN)로 인해 전송할 수 있다. 요청메시지, VIP 우선순위는 선택 QoS요인 또는 기지국 데이터로부터 받아 이미 할당될 수 있다. 특히, QoS요인은 "인터넷 프로토콜"에 대해 지정한 자원예약 프로토콜(resource reservation protocol: RSVP)의 사용의 사용을 기반으로 할 수 있다. RSVP는 "인터넷"을 위한 자원 예약을 위한 것이다. 또한, 예컨대 데이터 메시지는 (예컨대, 데이터베이스에) 제공되어, 대역폭에 대한 요청과 이동 중점 인터페이스를 통해 이루어질 자원들을 알리고 대역폭과 그리고 동일한 또는 보다 큰 할당된 또는 보다 작은 할당 자원들을 작성 변경하기 위해 사용될 수 있다.

응답서, 단계(36)에서 망(12)은 다중률과 상태 패킷 액세스 수의 채널 또는 채널을 통해 응답한다. 종려적 트래픽 채널화된 메시지는 전송된다. 할당 메시지는 전송을 위해 사용되는 전용 패킷 데이터 트래픽 채널을 라우팅을 포함한다. GPRS에 있어서, 망(12)은 수로 라우팅제어(Logical Link Control: LLC)를 통해 전송을 위해 (다중률과 전송) 패킷메시지 전송할 수 있다. 패킷메시지 할당 메시지는 가장 전용 PDSN의 라스트를 포함한다. 단계(38)에서, 망(12)은 다중률과 전용 패킷 데이터 채널들(대역폭 또는 전용 종려적 채널들)을 제공함으로써, 전송을 위해 할당된 자원들을 송신하게 되고, VIP MS에는 연결과 시간과 보장될 수 있으며, 그리고 다중률과 트래픽은 어떤 QoS를 갖게 된다.

도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따라서, 망과 VIP MS 간의 패킷 전송을 위한 다중률과 연결과 프

임들은 설명하는 도면이다. 이 실시적인 실시예에 있어서, 알록의 TDM프레임들은 프레임 당 여러 개의 디멀플렉터 가지는 것으로 도시되어 있다. 게다가, GSM은 TDM프레임 당 여러 개의 디멀플렉터를 사용한다. 그러나, 본 발명은 프레임 당 소정수의 디멀플렉터에 제한되는 것이 아니라는 것을 알아야 한다. 프레임당 특정 수의 TDM 다임플렉터를 사용할 수 있다. 도시된 바와 같이, VIP MS에 연결된 다중링크 물리적 채널들은 각 프레임에서, VIP MS를 위해 갱신되는 채널 다임플렉터로 설명된다. 그러나, 아래에서 논의하는 바와 같이, VIP 패킷들 간의 유류 기간동안에 이들 예약된 VIP MS다임플렉터들은 일시적으로 다른 트래픽들 위에 사용할 수 있다. 따라서, 작 작업지령들은 채널의 사용성보다 먼저가 개관되는다. 이는 관용 VIP MS로작업 채널들을 유류 기간동안에 다른 임플렉 패킷 트래픽에 VIP MS 전용 채널들을 통해 전송할 수 있기 때문이다.

TDM프레임에서 첫 디멀플렉터 동안에 전송된 정보블록은 '버스트(burst)'라고 부른다. "정규 버스트는 트래픽 채널과 특성의 채널 채널들에서 정해진 연속시간 내 사용된다. 두 번째 정규 버스트가 TDM프레임에 단일 다임플렉터에 배열해 병행할 수 있는 것을 설명하는 도면이다. 연속된 TDM프레임들에서 한 다임플렉터는 물리적 채널로서 규정된다. 따라서, 알록의 (첫번째) 정규 버스트들은 물리적 채널을 형성하는 다임플렉터에서 전송된다.

도 5는 도 4에 설명된 순서에 따라서, VIP MS의 다른 패킷 트래픽에 다중링크 물리적 채널을 통해 어떻게 전송할 수 있는가를 설명하는 도면이다. VIP MS로 개개 되는 임플렉 패킷 트래픽은 임플렉 다중링크 물리적 채널들(도 5) 안 채널이 도식되어 있다)을 통해 (다른 예약 액세스 다임플렉터)에 의해 전송된다. 하지만, 유류 기간 동안에, 패킷 전송은 연쇄된 상태는 없다. 따라서, 유류 기간 동안에 MS VIP 패킷들이 전송되지 않으면, 비-VIP 이동국에 대한 다른 임플렉 패킷 트래픽이 VIP MS 전용 채널들을 통해 전송할 수 있다.

도 6은 본 발명의 바람직한 실시예에 따라서, 이동국 별선 패킷 데이터 전송이 어떻게 발생하는가를 설명하는 도면이다. 순서(50)는 순서(40)에 따라서, VIP MS(10)는 예약된 물리적 액세스 서브 채널과 다른 임플렉터 안에 VIP 패킷을 요청해서지 전송한다. 상기 VIP MS에 (현재내 하나)의 임플렉 링크의 채널(예)에 연결된 부속의 액세스 서브-채널을 할당함으로써, 임플렉 부속의 액세스 서브-채널로 연결된다. 역방향으로, VIP MS와 다른 MS들 간의 채널 액세스순서에 할당하도록 임플렉 안에 부속의 액세스 서브-채널을 할당하는 해결책이 있지만, 이는 보다 낫 해결책인 해결책이다. GPRS에 있어서, VIP MS에 대해 패킷적인 전송은 비예약 PDSCH를 통해 임플렉 안에 전송할 수 있다.

단계(54)에서, 임(12)은 패킷 액세스 순의 채널 또는 제어 채널을 통해 다중링크 안에 전용 트래픽 채널 할당해서지 전송한다. 할당 해서지는 전송을 위해 사용되는 전용 패킷 데이터 트래픽 채널들의 리스트를 포함한다. GPRS에 있어서, 많은 다중링크의 순서(12) 채널(LLC) 프레임 전송을 위해 패킷자와 첫 번째 전송(다중링크를 통해)전송할 수 있다. 배치되는 할당 해서지는 사용된 전용 PDSCH의 리스트를 포함한다. 단계(56)에서, VIP MS(10)는 임플렉 링크를 패킷 데이터 채널들(예컨대, GPRS에서 전용 PDSCH)을 통해 전송할 수 있다.

도 7은 도 6에 설명된 순서에 따라서, 임플렉 물리적 채널을 통해 VIP MS와 다른 패킷 트래픽이 어떻게 전송할 수 있는가를 설명하는 도면이다. 임플렉 패킷에 되는 패킷 트래픽은 예약된 임플렉 물리적 채널들(도 7)에 한 채널이 도식되어 있다)을 통해 (다른 예약 액세스 다임플렉터 이후에 제2개의 다임플렉터로 시작하는) VIP MS에 의해 전송된다. 패킷 전송은 연쇄적으로 할 수 있거나 또는 비연쇄적으로 할 수 있다. 따라서, 유류 기간 동안에 MS VIP패킷들이 전송되지 않으면, 앞에 대한 다른 패킷 트래픽이 VIP MS 전용 채널들 통해 전송할 수 있다. 도 7은 또한 알록의 액세스순서를 명시하기 위하여, VIP MS에 대해 패킷적인 전송은 비예약 채널의 부속의 액세스 서브채널(수단된 다임플렉터)에 사용된 설명한다.

특히, 상기에서 설명한 실시예로 인해 이루어지는 장점에 외에도, GPRS에서 다중링크 전송을 우선순위에지지는 것은 모든 20ms 부속(2지(대C) 부속)에 의무된, "임시 프레임의 의미(비대(Temporary Frame Length,TF))"을 고려는 짧은 시간간격을 사용하여 다중링크 전송을 순서제해 전송함으로써(소개표명함으로써) 미세하게 조정할 수 있다. 또한, (역시 20ms 주 기본으로) 임플렉 전송 스케줄링은 제어하기 위해 임플렉 상태 블록(USF)을 사용함으로써, 비슷한 레벨의 우선순위에지기 위하여에 이루어질 수 있다. 따라서, 상이한 패킷 데이터 채널(POB)들에 초점을 이동국들에 대해 개별 또는 배제될 수 있다. 이러한 방식으로, 채널 할당성이 극대화되고 또한 이동국도 약속한 QoS는 중개의 위한 일관된 접속으로 할 수 있는 QoS에 최적할 수 있다.

특히, (현재내 한 생애 지시자) VIP MS가 상이한 생애 채널들을 하면, MS는 동등한 패킷자 지시들을 응답할 수 있다. 이 동등한 지시자들 생애에서 어느 지시자들 MS가 재할당함으로써 이루어지거나, 또는 반대에서 지시자로부터부터 동등한 효과를 얻을 수 있다. 후자의 경우에 있어서, 한 생애에서부터 다른 생애로 핸드오버 생애(예컨대, MS가 새로운 생애에 지시자들 "소개표명")을 MS에 의해 한 생애에서 프로세스로 수행할 수 있고, 그리고 만일 충분한 지시자들은 새로운 생애에서 가능할 수 있다면, 많은 구 생애(old cell)로부터의 VIP 지시자들을 지시적으로 "이전" 또는 재할당될 수 있다. 지시자들의 이 지시 재할당은 여러대, 종래의 핸드오버에 비하면 유망해 같은, 특별한 지시 할당실시들 생애에서 이루어질 수 있다.

비록 본 발명의 방법과 장치의 바람직한 실시예들이 전부도면에 도시되었고 또한 상기와 상세한 설명에 개제되었지만, 본 발명은 기술상 실시예에 제한되지 않고, 청구범위에 속하지 않고 또한 공지된 본 발명의 지시들 벗어남이 없이 수 많은 신규구조, 수정제 변경예들에 가능하다는 것을 알아야 한다.

(57) 부속의 설명

참 1

지어도 다중 액세스 패킷에어 프로토콜을 사용하는 이동통신시스템의 성능을 개선시키는 방법에 있어서, 다중링크 패킷 트래픽을 전송하기 위하여, 상기 이동통신시스템에서 적어도 제1채널의 패킷자 사용을 연장

하는 단계와;

업링크 패킷 트래픽에 의한 배경형 액세스가 이루어지도록 하기 위해, 상기 이동통신시스템에 제2채널을 유보(예약)하는 단계와; 그리고

상기 업링크 패킷 트래픽을 발송하기 위해, 상기 이동통신시스템에 적어도 제3채널의 패킷의 사용을 할당하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 2

적어도 다중 액세스 패킷에의 부호화율을 사용하되, 이동통신시스템의 성능을 개선시키는 방법에 있어서,

다중링크 패킷 트래픽을 발송하기 위하여, 상기 이동통신시스템에 적어도 제1채널의 사용을 위한 패킷적 우선순위를 할당하는 단계와;

업링크 패킷 트래픽에 의한 배경형 액세스가 이루어지도록 하기 위해, 상기 이동통신시스템에 제2채널을 유보(예약)하는 단계와;

상기 업링크 패킷 트래픽을 발송하기 위하여, 상기 이동통신시스템에 적어도 제3채널의 사용을 위한 패킷적 우선순위를 할당하는 단계와; 그리고

패킷 트래픽이 발송되지 않는 기간 동안에 다른 트래픽을 위해 상기 제1채널과 상기 제3채널들 중 적어도 한 채널을 해제시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 이동통신시스템은 TDMA통신시스템을 포함하되, 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 4

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 이동통신시스템은 디지털 셀룰러통신시스템을 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 5

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 이동통신시스템은 GSM망의 시스템을 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 6

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 다중 액세스 패킷에의 부호화율은 스펙트럼 효율이 다중 액세스 부호화율을 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 7

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 제1채널은 제1의 물리적 채널을 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 8

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 제3채널은 제3의 물리적 채널을 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 9

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 제1채널과 상기 제3채널은 물리적 채널을 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 10

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 제2채널은 무작위 액세스 채널을 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 11

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 제2채널은 패킷 부속형 액세스 채널 (PACH)을 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 12

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 제1채널과 상기 제3채널은 패킷 데이터 채널 (PDTCH)을 포함하되, 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 13

제1항 또는 제2항에 있어서, 제2채널을 유보하는 상기 단계는 업링크 트래픽 간의 무작위 액세스 비율이 동상적인 비율에 비해 감소하도록 무작위 액세스 채널의 크기를 조정하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 14

제1항 또는 제2항에 있어서, 제1채널에서 제2채널로 이동국을 핸드오버하는 단계와; 그리고

상기 제2채널 내로 상기 할당단계와 유보단계를 반복하는 단계를 더 포함하되, 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 15

제1항 또는 제2항에 있어서, 제1센서에서 제2센서 이동국을 핸드오버하는 단계와; 그리고

상기 이동국이 역한 패티컬 우선순위의 사용을 위해 상기 제1채널과, 상기 제2채널과 그리고 상기 제3채널에 대응하는 채널들을 채널당하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

#### 청구항 16

이동통신망과 유선통신망 간에 패킷 트래픽을 반송하는 방법에 있어서,

다중원고 패킷 트래픽을 반송하기 위하여, 상기 이동통신망에 제1원정대역과 제1프로세스 자원을 가지는 제1채널의 사용을 위한 패티컬 우선순위를 할당하는 단계와;

업링크 패킷 트래픽에 의한 상기 이동통신망으로의 비정형 액세스가 이루어지도록 하기 위하여, 상기 이동통신망에 제2프로세스 자원 가지는 제2채널을 유보(예약)하는 단계와;

상기 업링크 패킷 트래픽을 반송하기 위하여, 상기 이동통신망에 제3원정 대역폭과 제3프로세스 자원을 가지는 제3채널의 사용을 위한 패티컬 우선순위를 할당하는 단계와;

상기 제1 및 제3원정 대역폭 각각을 관련된 제1 및 제3유선통신망 대역폭으로 각각 변환시키는 단계와;

상기 제1, 제2 및 제3프로세스 자원들 각각을 관련된 제1, 제2 및 제3유선통신망 프로세스 자원으로 각각 변환시키는 단계와; 그리고

그들 간에 상기 패킷 트래픽을 반송시키기 위해, 상기 제1 및 제2유선망 대역폭들 중 하나와 상기 제1, 제2 및 제3유선프로세스 자원들 중 하나의 할당을 상기 이동통신망에서 상기 유선통신망에 요청하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

#### 청구항 17

제16항에 있어서, 상기 이동통신망은 GSM인 것을 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

#### 청구항 18

제16항에 있어서, 상기 유선통신망은 인터넷망을 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

#### 청구항 19

휴대기통신 서비스의 품질을 개선하기 위해, 다수의 공유 패킷 데이터 채널들을 사용하는 종래의 패킷 데이터 통신시스템에서 사용하는 방법에 있어서,

제1이동단말기가 우선순위를 설정하고, 업링크를 통해 상기 다수의 공유 패킷 데이터 채널들 중에서 다수의 업링크 및 다운링크 패킷 데이터 채널들을 동시에 할당하는 단계와; 그리고

상기 종래의 패킷 데이터 통신시스템에서 상기 제1이동단말기와 망 중 적어도 하나로부터의 신호에 의해 상기 다수의 할당된 업링크 및 다운링크 패킷 데이터 채널들의 사용을 허가하며, 상기 제1이동단말기가 상기 다수의 할당된 업링크 및 다운링크 패킷 데이터 채널들의 사용을 부정확하도록 하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

#### 청구항 20

제19항에 있어서, 상기 제1이동단말기의 유출 트래픽 주기 동안에 적어도 하나의 제2이동단말기가 상기 할당된 다수의 업링크 및 다운링크 패킷 데이터 채널들에 액세스하는 것을 특징으로 하는 방법.

#### 청구항 21

제19항에 있어서, 상기 제1이동국은 상기 다수의 업링크 및 다운링크 패킷 데이터 채널들을 사용하여, 채널들 상의 모든 다른 패킷 데이터 트래픽들은 인터럽트되는 것을 특징으로 하는 방법.

#### 청구항 22

제19항에 있어서, 상기 업링크 패킷 데이터 트래픽에 스케줄링을 업링크 상에 플러그가 제어하는 것을 특징으로 하는 방법.

#### 청구항 23

제19항에 있어서, 상기 제1이동단말기 이외의 다른 이동단말기로부터, 트래픽과/또는 호출을 받기 위하여 상기 제1이동단말기에 채널적으로 예약된 액세스 서브-채널을 할당하여, 업링크 채널 액세스 자원을 감소시키는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

#### 청구항 24

제23항에 있어서, 상기 개별적으로 예약된 액세스 서브-채널은 예약된 부속위 액세스 서브-채널들 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

#### 청구항 25

적어도 하나의 다중 액세스 패킷 데이터 프로토콜을 사용하는 이동통신시스템에 있어서,

상기 이동통신시스템에서 적어도 제1원정 채널과 제2다운링크 채널의 패티컬한 사용을 할당받는, 패킷 트래픽을 송신 및 수신하는 제1이동단말기; 그리고

상기 이동통신시스템의 업링크 상의 액세스채널과; 그리고

상기 제1이동단말기수단에 대한 상기 액세스채널로 비경험 액세스를 예약하는 예약수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 26

제25항에 있어서, HSPA통신시스템을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 27

제25항에 있어서, 디지털 셀룰러 무선시스템을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 28

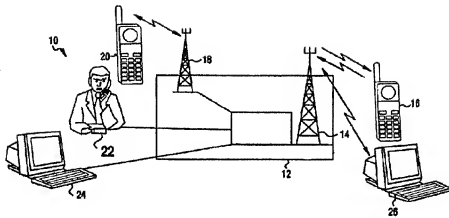
제25항에 있어서, 상기 액세스 채널은 무작위 액세스 서브 채널을 포함하는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 29

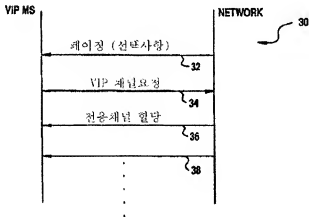
제25항에 있어서, 상기 제1이동단말기수단은 우선순위화된 (VIP) 이동국을 포함하는 것을 특징으로 하는 시스템.

도면

도면1

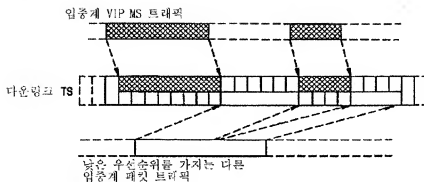


도면2

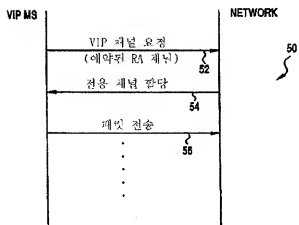




도 P5



도 P6



도 11

